



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 442 051 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90122509.4

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: G01B 3/10

22 Anmeldetag: 26.11.90

30 Priorität: 14.02.90 DE 9001732 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
21.08.91 Patentblatt 91/34

64 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Stabila-Messgeräte Gustav Ullrich  
GmbH & Co.KG  
Postfach 1340  
W-6747 Annweiler am Trifels(DE)

72 Erfinder: von Wedemeyer, Peter  
Marienstrasse 7  
W-7562 Gernsbach(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Dipl.-Ing. F.W. Möll  
Dipl.-Ing. H.Ch. Bitterich  
Langstrasse 5 Postfach 2080  
W-6740 Landau/Pfalz(DE)

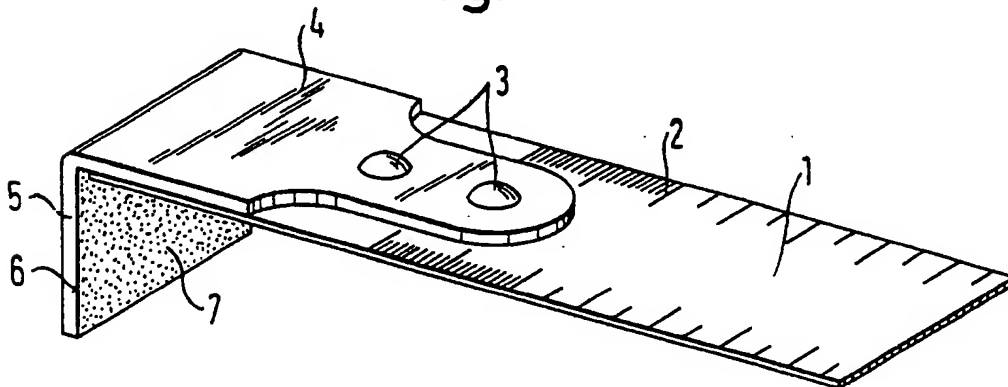
64 Rollbandmass.

57 Die Erfindung betrifft ein Rollbandmaß mit ausziehbarem Meßband.

Am freien Ende des Meßbandes (1) ist ein Anschlaghaken (4) befestigt, der ein etwa im rechten Winkel zum Meßband (1) abstehendes Anschlagteil (5) besitzt. Die dem Meßband (1) zugewandte Oberfläche (6) des Anschlagteils (5) ist mit Reibkörpern

(7) beschichtet. Diese bestehen beispielsweise aus Saphirkristallen mit einer Korngröße von ca. 0,12 mm. Diese Beschichtung mit Reibkörpern (7) verleiht dem Anschlaghaken (4) eine gute Haftung an der Kante der Meßobjekte und eine hohe Verschleißfestigkeit.

Fig. 1



EP 0 442 051 A1

## ROLLBANDMASS

Die Erfindung betrifft ein Rollbandmaß, wie Taschen-, Kapsel-, Rahmenbandmaß oder dergleichen, dessen Meßband an seinem freien Ende mit einem etwa im rechten Winkel zum Meßband abstehenden Anschlagteil versehen ist, der zum An-

schlagen des Bandes an der Kante oder dem Rand eines Meßobjektes bestimmt ist, wobei die dem Meßobjekt zugekehrte Anschlagseite aufgeraut ist. Derartige Anschläge bei Rollbandmaßen sind in der Regel als winkelförmige Haken ausgebildet, die mit ihrem zum Meßband parallelen Befestigungsteil am Bandanfang in Bandlängsrichtung verschiebbar befestigt sind und einen davon hakenförmig im rechten Winkel stehenden Anschlagteil haben. Beim Messen kann der Anschlagteil entweder mit seiner vom Meßband abgewandten Außenseite oder mit seiner dem Meßband zugewandten Innenseite an die Fläche oder Kante eines Meßobjektes angeschlagen werden.

Soll beispielsweise das lichte Breitenmaß einer Fensteröffnung gemessen werden, wird die Außenseite des Anschlaghakens an die Wand der Fensteröffnung angelegt.

Wird dagegen die Breite oder Länge einer Tischplatte gemessen, wird das Meßband mit dem Anschlaghaken am Rand der Tischplatte eingehakt und über die Platte hinweg ausgezogen. Dabei gleitet der Anschlag häufig von der Tischkante ab, auch wenn das Meßband aus einem flexibel-stabilen Material wie Stahl besteht, und das Ansetzen des Anschlags an der Meßkante muß mehrfach wiederholt werden.

Um dies zu verhindern, wird man bei kurzen Meßlängen, die im Bereich der Armlängen liegen, mit einer Hand den Anschlaghaken festhalten und mit der anderen Hand das Meßband ausrollen. Bei größeren Meßlängen muß jedoch entweder eine Hilfsperson mitwirken oder der Anschlaghaken muß mit einem Hilfsmittel - Nadel, Klebeband, Magnet oder dergleichen - fixiert werden.

Um einen besseren Halt zu erzielen, sind Anschlaghaken mit geriffelter Anschlagfläche bekannt geworden, die sich in den Werkstoff des Meßobjektes einkrallen sollen. Diese Riffelungen genügen erfahrungsgemäß nicht, um ein Abgleiten des Anschlags zu verhindern.

Aus der DE-U-19 45 354 ist ein Rollbandmaß mit einem klappbaren Anschlaghaken bekannt. Dieser besitzt zwei mehrere Millimeter lange, spitze Zähne, die sich in das Meßobjekt einkrallen sollen. Dadurch besteht eine Verletzungsgefahr. Ist das Material des Meßobjektes hart, gleiten die Zähne ab, werden stumpf und/oder verbiegen sich. Ist das Material des Meßobjektes weich, dringen die Zähne mehr oder weniger tief ein, der exakte Nullpunkt

der Meßskala geht verloren.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Rollbandmaß den Anschlag für das Meßband derart auszubilden, daß er bei hoher Verschleißfestigkeit und ohne zusätzliche Hilfsmittel eine außerordentlich gute Haftung an der Meßkante ermöglicht, sich sowohl bei Innenmessung als auch bei Außenmessung genau auf den Nullpunkt der Meßskala des Meßbandes einstellt sowie Verletzungen des Benutzers und Beschädigungen des Meßobjektes oder des Bandmaßbehältnisses vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei dem Rollbandmaß der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, daß Reibkörper in Form von feinen Kristallen aus mineralischen oder synthetischen Stoffen auf die Anschlagseite aufgebracht sind, welche harte und scharfe Kanten und/oder Spitzen haben und daß die Korngröße maximal 0,25 mm, vorzugsweise ca. 0,12 mm beträgt.

Diese Reibkörper verleihen dem Anschlag eine hohe Reibhaftung an der Meßkante, wobei jedoch Verletzungen und Beschädigungen ausgeschlossen sind, auch bei weichen Materialien. Der exakte Nullpunkt der Meßskala bleibt erhalten, weil die Spitzen der Reibkörper - wenn überhaupt - nur zu einem Bruchteil in das Meßobjekt eindringen.

Die feinen Reibkörper bestehen aus einem Stoff, der in der Mohr'schen Härteskala mindestens den Härtegrad 4, vorzugsweise den Härtegrad 6 hat. Zweckmäßig bestehen sie aus einem Stoff wie Silikat, Quarz, Feldspat, Saphir, Korund, Diamant und anderen harten Stoffen. Dadurch ergibt sich eine hohe Verschleißfestigkeit, insbesondere Dauerverschleißfestigkeit.

Die Reibkörper können in einer dünnen, genau definierten Dicke aufgebracht werden, zweckmäßig nur einlagig. Die Reibkörper können an den Anschlag angeklebt oder angesintert oder in den Anschlag galvanisch eingebettet sein. Die Reibkörper können über die gesamte Anschlagseite des abstehenden Anschlages oder nur auf einem Teilbereich dieser Anschlagseite, zweckmäßig im Bereich des freien Endes der Anschlagseite, aufgebracht sein. Die Reibkörper können zumindest teilweise im Abstand voneinander verteilt oder dicht an dicht in einer geschlossenen Schicht angeordnet sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 den Bandanfang eines Rollbandmaßes mit Anschlaghaken in einer ersten Ausführungsform in Perspektive,

Fig. 2 den Bandanfang eines Rollbandmaßes mit Anschlaghaken in einer zweiten Ausführungsform in Perspektive und

Fig. 3 das Anschlag eines Meßbandes mit Anschlaghaken an der abgerundeten Kante einer zu messenden Platte in Seitenansicht.

Die Fig. 1 und 2 zeigen Meßbänder 1, z. B. eines Taschen-, Kapsel- oder Rahmenbandmaßes 10, die an ihren Oberseiten mit Maßskalen 2 versehen sind. Am Bandanfang ist mittels Nieten 3 ein Anschlaghaken 4 befestigt, der einen im rechten Winkel vom Meßband 1 abstehenden Anschlagteil 5 hat, mit dessen Innen- oder Außenseite das Meßband 1 an ein Meßobjekt 11 angelegt werden kann. Soll zum Beispiel das Meßband 1 an die Kante einer Platte 11 angelegt werden, kann der Anschlaghaken 4 mit seiner Innenfläche 6 an die Kante eingehängt werden (siehe Fig. 3). Das Meßband 1 besteht aus einem flexibel-stabilen Material, meist Stahl. Kunststoff oder Verbundmaterialien sind ebenfalls geeignet.

Um einen besseren Halt des Anschlaghakens 4 an der glatten und häufig abgerundeten Kante des Meßobjektes 11 zu erzielen, ist die dem Meßobjekt 11 zugewandte innere Anschlagseite 6 des Anschlagteils 5 mit einer Beschichtung 7 aus feinen Reibkörpern versehen, die aus mineralischen oder synthetischen Stoffen bestehen und auf der Anschlagseite 6 durch Kleben, Sintern oder galvanisches Einbetten haftfest befestigt sind. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 erstreckt sich diese Beschichtung 7 über die gesamte Anschlagseite 6; bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 erstreckt sie sich nur über einen streifenförmigen Teilbereich 8, der dem freien Ende des Anschlagteiles 5 benachbart ist.

In Fig. 3 ist ein mit der inneren Anschlagseite 6 eines Anschlaghakens 4 an die Kante eines plattenförmigen Meßobjektes 11 angelegtes Meßband 1 gezeigt. Beim Ausziehen des Meßbandes 1 aus dem Bandmaßgehäuse 10 liegt das Meßband 1 häufig nicht unmittelbar auf der Meßebe 12 des Meßobjektes auf, sondern erstreckt sich in einem Winkel von der Meßebe weg, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist. Der Winkel zwischen Meßband 1 und Meßebe 12 führt dazu, daß der Haken 4 von der Kante des Meßobjektes 11 abrutscht. Dank der erfindungsgemäßen Beschichtung der inneren Anschlagseite 6 des Anschlaghakens 4 mit harten Reibkörpern sind Winkel zwischen Meßband 1 und Meßebe bis zu 25 Grad möglich, ohne daß der Haken 4 von der Kante des Meßobjektes 11 abgleitet. Darüber hinaus ist diese Beschichtung auf Dauer verschleißfest.

#### Patentansprüche

1. Rollbandmaß, wie Taschen-, Kapsel-, Rahmenbandmaß oder dergleichen, dessen Meßband (1) an seinem freien Ende mit einem etwa im

rechten Winkel zum Meßband (1) abstehenden Anschlagteil (5) versehen ist, der zum Anschlag des Bandes (1) an der Kante oder dem Rand eines Meßobjektes (11) bestimmt ist, wobei die dem Meßobjekt (11) zugekehrte Anschlagseite (6) aufgerauht ist, dadurch gekennzeichnet, daß Reibkörper in Form von feinen Kristallen aus mineralischen oder synthetischen Stoffen auf die Anschlagseite (6) aufgebracht sind, welche harte und scharfe Kanten und/oder Spitzen haben, und daß die Korngröße maximal 0,25 mm, vorzugsweise ca. 0,12 mm, beträgt.

2. Rollbandmaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper aus einem Stoff bestehen, der in der Mohr'schen Härteskala mindestens den Härtegrad 4, vorzugsweise den Härtegrad 6 hat.

3. Rollbandmaß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper aus einem Stoff wie Glas, Silikat, Quarz, Feldspat, Saphir, Korund oder Diamant bestehen.

4. Rollbandmaß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper im wesentlichen einlagig aufgebracht sind.

5. Rollbandmaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper an den Anschlagteil (5) angeklebt oder angesintert oder in diesem galvanisch eingebettet sind.

6. Rollbandmaß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper nur auf einem Teilbereich (8) der Anschlagseite (6) aufgebracht sind.

7. Rollbandmaß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper in einem streifenförmigen Bereich (8) der Anschlagseite (6) aufgebracht sind, der sich am freien Ende des Anschlagteiles (5) befindet.

8. Rollbandmaß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper zumindest teilweise im Abstand voneinander verteilt angeordnet sind.

9. Rollbandmaß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkörper in einer geschlossenen Schicht dicht gepackt angeordnet sind.

10. Rollbandmaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beschichtete Seite (6) des Anschlagteiles (5) dem Meßband (1) zuge-

wandt ist.

6

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

Fig. 1

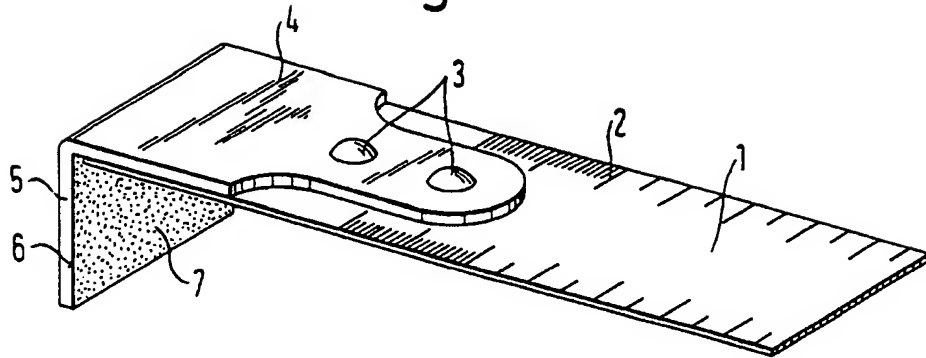


Fig. 2

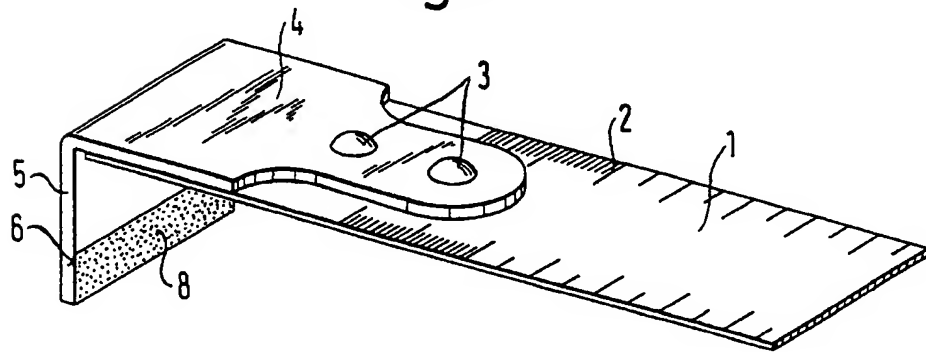
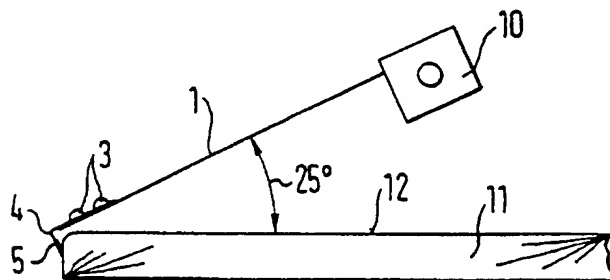


Fig. 3





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 2509

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-1 434 528 (CROGAN) * Seite 1, Zeilen 92 - 96; Figuren 1, 3, 4 * - - - -	1	G 01 B 3/10
A	US-A-2 466 405 (FOWLER) * Spalte 2, Zeilen 12 - 15 * * Zeilen 31 - 35; Figuren 2-4 * - - - -	1	
A	DE-A-3 141 635 (RIEDKE) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 01 B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11 Juni 91	BATTESON A.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div><div>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div><div>E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument</div></div>			